

Rec'd PCT/PTO 08 APR 2005

PCT/KR 03/00576

RO/KR 24.03.2003

REC'D 04 APR 2003

WIPO

PCT

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

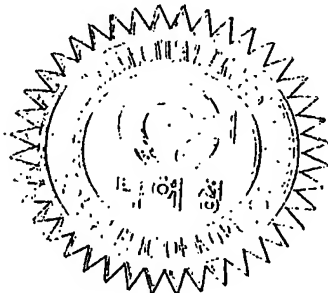
This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0054690  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 09월 10일  
Date of Application  
SEP 10, 2002

출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s)  
LG Electronics Inc.

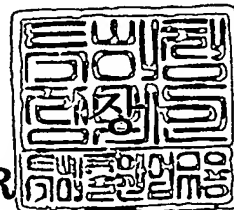
**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



2003      년      03      월      05      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0007
【제출일자】	2002.09.10
【국제특허분류】	F04B 39/00
【발명의 명칭】	밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조
【발명의 영문명칭】	STRUCTURE FOR FIXING L-TUBE OF ROTARY COMPRESSOR
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김종목
【성명의 영문표기】	KIM, Jong Mog
【주민등록번호】	640704-1019653
【우편번호】	641-550
【주소】	경상남도 창원시 사파동 동성아파트 118동 903호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	11 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명의 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조는 밀폐 용기(101)의 일측에 어큐뮬레이터(102)가 설치되어 있고, 그 어큐뮬레이터(102)의 하단부와 밀폐 용기(101)의 일측면이 엘 튜브(103)로 연결되어 있는 밀폐형 회전식 압축기에서, 상기 밀폐 용기(101)의 외측면에 브라켓(111)을 고정하고, 그 브라켓(111)의 외측에 엘 튜브(103)를 고정하기 위한 고정부(112)가 일체로 형성된 스트랩(113)을 결합고정할 수 있도록 하여, 엘 튜브(103)의 고정시 밀폐 용기(101)의 측면에 고정된 브라켓(111)에 스트랩(113)을 결합고정시키고, 그 스트랩(113)에 형성된 고정부(112)를 이용하여 엘 튜브(103)를 고정하는 것에 의해 간단하게 엘 튜브(103)를 고정시킴에 따라, 엘 튜브(103)를 고정시키기 위한 부품수가 절감되고, 조립공수가 감소되며, 부품들간의 마찰소음이 감소되어진다.

**【대표도】**

도 3

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조{STRUCTURE FOR FIXING L-TUBE OF ROTARY COMPRESSOR}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 밀폐형 회전식 압축기의 구조를 보인 사시도.

도 2는 종래 엘 튜브의 고정구조를 보인 평면도.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 엘 튜브 고정구조를 가지는 밀폐형 회전식 압축기의 사시도.

도 4는 도 3의 평면도.

도 5는 본 발명에 따른 스트랩의 구조를 보인 사시도.

도 6은 본 발명의 다른 실시예를 보인 평면도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

101 : 밀폐 용기

102 : 어큐뮬레이터

103 : 엘 튜브

111 : 브라켓

112 : 고정부

113 : 스트랩

200 : 방진고무

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <12> 본 발명은 밀폐형 회전식 압축기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 밀폐용기의 일측에 설치된 엘 튜브를 간단한 구조로 고정할 수 있도록 하여 부품의 절감에 따른 제조원가를 절감할 수 있도록 한 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조에 관한 것이다.
- <13> 에어컨 등과 같은 전자기기의 냉동사이클장치에서 냉매압축에 사용되는 밀폐형의 회전식 압축기가 도 1과 도 2에 도시되어 있는 바, 이를 간단히 설명하면 다음과 같다.
- <14> 도시된 바와 같이, 종래의 밀폐형 회전식 압축기는 냉매를 압축하기 위한 각종 부품이 장되어 있는 밀폐 용기(1)의 일측에 냉매를 분리하기 위한 어큐레이터(2)가 설치되어 있고, 그 어큐레이터(2)의 하단부와 밀폐 용기(1)의 측면은 어큐레이터(2)에서 분리된 가스상태의 냉매를 밀폐 용기(1)의 내측으로 유입시킬 수 있도록 엘 튜브(L-tube)(3)로 연결되어 있다.
- <15> 그리고, 상기 엘 튜브(3)는 밀폐 용기(1)의 측면에 고정된 브라켓(4)과, 그 브라켓(4)에 결합되며 엘 튜브(3)의 내측면을 지지하는 안착부(5a)가 중앙부에 형성되어 있는 엘 튜브 홀더(5)와, 상기 엘 튜브(3)의 외측을 감싸도록 설치되는 스트랩(6) 및 그 스트랩(6)과 엘 튜브 홀더(5)의 일단부를 브라켓(4)에 고정하는 볼트(7)에 의해 고정되어 있다.
- <16> 상기와 같은 종래 밀폐형 회전식 압축기에서 엘 튜브(3)를 고정할때는 밀폐 용기(1)의 측면에 용접되어 있는 브라켓(4)의 외측에 엘 튜브 홀더(5)를 지지시킨다. 그런

후 엘 튜브(3)의 내측면을 엘 튜브 홀더(5)의 중앙부에 형성된 안착부(5a)에 안착되도록 한 다음, 스트랩(6)으로 엘 튜브(3)의 외측을 지지함과 아울러 일단부를 엘 튜브 홀더(5)와 함께 브라켓(4)의 일단부에 걸어서 고정시키고, 타단부를 엘 튜브 홀더(5)와 함께 브라켓(4)의 타단부에 볼트(7)를 이용하여 고정시키게 된다.

<17> 그리고, 상기와 같이 엘 튜브(3)가 밀폐 용기(1)의 측면에 고정되어짐에 따라 압축기의 동작시 발생하는 진동이나 흔들림에 의해 어큐뮬레이터(2)와 엘 튜브(3)가 파손되는 것이 방지되어 진다.

<18> 그러나, 상기와 같은 종래 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조는 여러 부품을 이용하여 엘 튜브(3)를 고정시킴에 따라 부품수의 절감에 따른 제조원가의 절감 및 조립공수의 절감에 한계가 있는 문제점이 있었다.

<19> 그리고, 엘 튜브(3)가 금속인 여러부품을 이용하여 지지하는 것에 의해 고정됨에 따라 진동에 의한 마찰소음이 많이 발생하는 문제점을 가지고 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출한 본 발명의 주목적은 상기와 같은 여러 문제점을 가지지 않는 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조를 제공함에 있다.

<21> 본 발명의 다른 목적은 엘 튜브를 고정하기 위한 부품의 수를 절감하여 제조원가를 절감하고, 조립공수를 감소시키도록 하는데 적합한 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조를 제공함에 있다.

<22> 본 발명의 또다른 목적은 엘 튜브와 엘 튜브를 고정하는 부품들 사이의 마찰에 의한 마찰소음의 발생을 감소시키도록 하는데 적합한 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조를 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<23> 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 밀폐 용기의 일측에 어큐뮬레이터가 설치되어 있고, 그 어큐뮬레이터의 하단부와 밀폐 용기의 일측면이 엘 튜브로 연결되어 있는 밀폐형 회전식 압축기에 있어서,

<24> 상기 밀폐 용기의 측면에 브라켓을 고정하고, 그 브라켓에는 양단부가 브라켓에 고정되고 중앙부에는 엘 튜브를 고정하는 고정부가 일체로 형성된 스트랩을 결합고정하는 것을 특징으로 하는 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조가 제공된다.

<25> 이하, 상기와 같이 구성되는 본 발명 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조를 첨부된 도면의 실시예를 참고하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

<26> 도 3은 본 발명 일실시예에 따른 엘 튜브 고정구조를 가지는 밀폐형 회전식 압축기의 사시도이고, 도 4는 도 3의 평면도이다.

<27> 도시된 바와 같이, 냉매를 압축하기 위한 각종 부품들이 내장되어 있는 밀폐 용기(101)의 일측에 액냉매를 분리하기 위한 어큐뮬레이터(102)가 설치되어 있고, 그 어큐뮬레이터(102)의 하단부와 밀폐 용기(101)의 하단부 측면이 엘 튜브(103)로 연결되어 있어서, 어큐뮬레이터(102)에서 분리된 냉매가스가 밀폐 용기(101)의 내측으로 유입되어질 수 있도록 되어 있다.

- <28> 그리고, 상기 밀폐 용기(101)의 외측면에는 "ㄷ"자 형의 브라켓(111)이 고정되어 있고, 그 브라켓(111)에는 중앙부에 엘 튜브(103)를 고정하는 고정부(112)가 일체로 형성된 ">"모양의 스트랩(113)이 결합되어 있으며, 그 스트랩(113)은 일단부(113a)가 브라켓(111)의 일단부(111a)에 걸린상태에서 타단부(113b)가 볼트(114)에 의해 브라켓(111)의 타단부(111b)에 체결되도록 고정되어 있다.
- <29> 도 5는 상기 스트랩(113)을 보인 사시도로서, 도시된 바와 같이, 소정면적을 가지는 금속판체로서, 일단부(113a)는 절곡되어 있고, 타단부(113b)는 볼트공(113b')이 형성되어 있으며, 중앙부에는 소성변형이 가능하도록 프레스 가공된 한쌍의 고정부(112)가 형성되어 있다.
- <30> 상기와 같이 구성된 본 발명 밀폐형 회전식 압축기에서 엘 튜브(103)를 고정시킬 때는 밀폐 용기(101)의 외측면에 브라켓(111)을 용접으로 고정시킨다.
- <31> 그런후, 브라켓(111)의 외측에 엘 튜브(103)가 위치되도록 한 상태에서, 엘 튜브(103)의 외측면이 지지되도록 스트랩(113)을 설치하되, 스트랩(113)의 일단부(113a)를 브라켓(111)의 일단부(111a)에 걸리도록 하고, 타단부(113b)는 브라켓(111b)의 타단부(111b)에 볼트(114)로 체결하여 고정시킨다.
- <32> 그런후, 스트랩(113)의 프레스가공 부위인 고정부(112)를 내측방향으로 소성변형시켜서 엘 튜브(103)를 감싸도록 고정함으로써 엘 튜브(103)가 간단하게 고정되어지게 된다. 또한, 그와 같이 작은수량의 부품에 의해 간단하게 고정되어짐에 따라 부품들간의 마찰에 의한 마찰소음이 감소되어 진다.



<33> 도 6은 본 발명의 다른 실시예를 보인 평면도로서, 도시된 바와 같이, 엘 튜브 (103)를 고정하는 부품들의 기본적인 구성은 도 3과 도 4의 일실시예의 구성과 동일하므로 여기서 자세한 설명은 생략한다.

<34> 다만, 차이점은 스트랩(113)에 의해 고정되는 엘 튜브(103)의 외주면, 즉 스트랩 (113)의 고정부(112) 내측에 진동이 완충되어질 수 있도록 방진고무(200)가 삽입되어 있어서, 압축기의 동작시 발생하는 진동이 방진고무(200)에 의해 완충이 되어 마찰소음이 감소될 수 있도록 되어 있다.

#### 【발명의 효과】

<35> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명의 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조는 밀폐 용기의 외측면에 브라켓을 고정하고, 그 브라켓의 외측에 엘 튜브를 고정하기 위한 고정부가 일체로 형성된 스트랩을 결합고정할 수 있도록 하여, 엘 튜브의 고정시 밀폐 용기의 측면에 고정된 브라켓에 스트랩을 결합고정시키고, 그 스트랩에 형성된 고정부를 이용하여 엘 튜브를 고정하는 것에 의해 간단하게 엘 튜브를 고정시킴에 따라, 엘 튜브를 고정시키기 위한 부품수가 절감되고, 조립공수가 감소되는 효과가 있다. 또한, 엘 튜브와 고정부 사이에 방진고무를 개재시킴에 따라 압축기의 동작시 발생하는 마찰소음이 획기적으로 감소되어지는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

밀폐 용기의 일측에 어큐뮬레이터가 설치되어 있고, 그 어큐뮬레이터의 하단부와 밀폐 용기의 일측면이 엘 튜브로 연결되어 있는 밀폐형 회전식 압축기에 있어서,

상기 밀폐 용기의 측면에 브라켓을 고정하고, 그 브라켓에는 양단부가 브라켓에 고정되고 중앙부에는 엘 튜브를 고정하는 고정부가 일체로 형성된 스트랩을 결합고정하는 것을 특징으로 하는 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조.

**【청구항 2】**

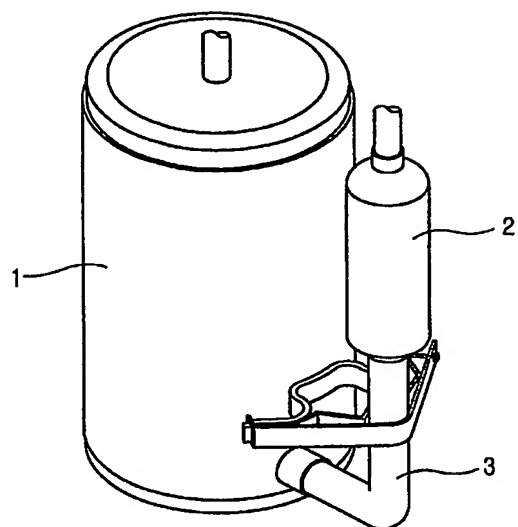
제 1항에 있어서, 상기 고정부는 스트랩의 중앙 양측에 한쌍이 프레스 가공으로 형성된 것을 특징으로 하는 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조.

**【청구항 3】**

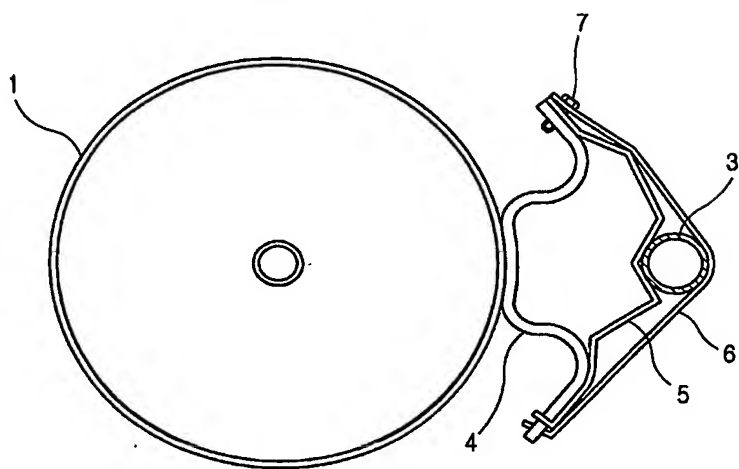
제 1항에 있어서, 상기 엘 튜브와 고정부 사이에는 개재되어 진동을 완충하기 위한 방진고무를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 밀폐형 회전식 압축기의 엘 튜브 고정구조.

【도면】

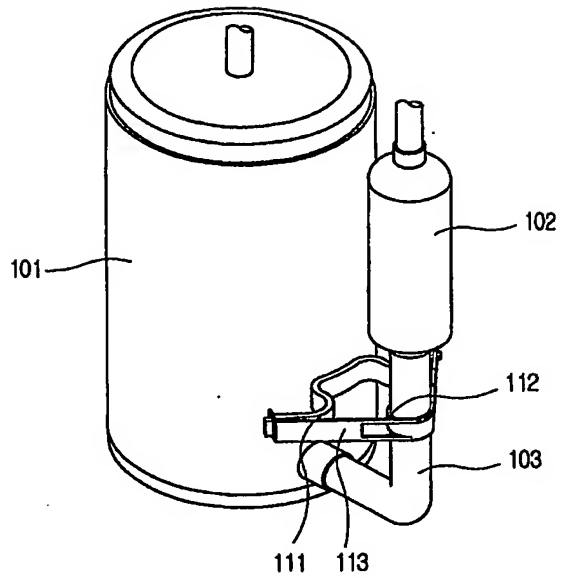
【도 1】



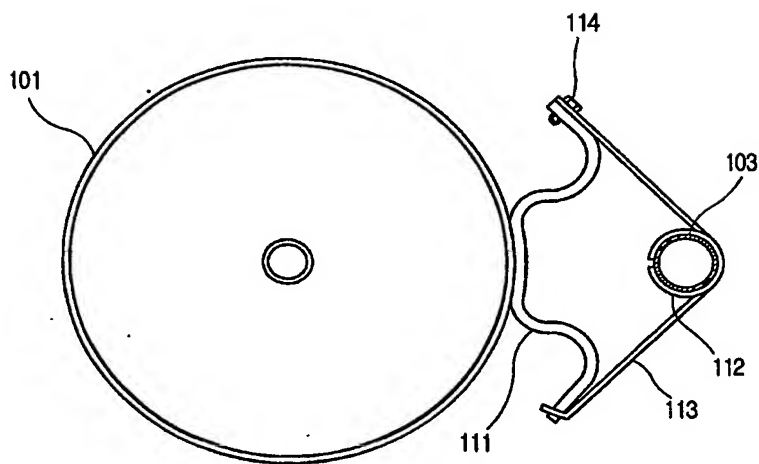
【도 2】



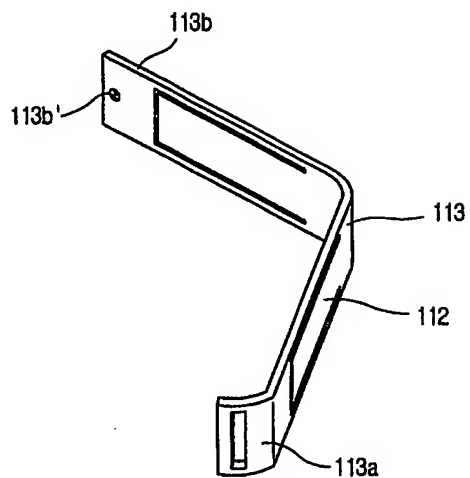
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

